GTN-Québec
Groupe de travail québécois sur les normes et standards
en TI pour l'apprentissage, l'éducation et la formation

Publication 2011-04

Compte-rendu de participation 26e colloque annuel CSUN 2011

Denis Boudreau

Avril 2011

Mission du GTN-Québec

La mission du Groupe de travail québécois sur les normes et standards pour l'apprentissage, l'éducation et la formation (GTN-Québec) est de fournir une expertise à la communauté éducative en matière de normalisation.

Les membres du GTN-Québec proviennent des trois ordres d'enseignement, des ministères, ainsi que du secteur privé de la formation. En s'appuyant sur les travaux des groupes internationaux d'élaboration des normes, ils soutiennent les acteurs du milieu de l'éducation pour favoriser l'implantation de pratiques communes de description et de production de ressources éducatives interopérables, réutilisables et accessibles à tous.

Ces ressources forment un patrimoine éducatif d'une valeur inestimable pour les communautés éducatives francophones. Assurer son enrichissement et sa pérennité est en conséquence, depuis sa fondation, au cœur des préoccupations du GTN-Québec.

Objectifs du GTN-Québec

1. Dans une perspective d'accompagnement, consulter les acteurs du milieu de l'éducation pour mieux définir comment les approches basées sur les normes et standards peuvent aider à concrétiser la mission éducative de leur organisation ;

2. Connaître des solutions basées sur des normes et standards, s'assurer qu'elles correspondent à la réalité et aux besoins du milieu et proposer, le cas échéant, des adaptations ou des guides d'utilisation de ces normes;

3. Faire connaître et encourager les pratiques normalisées de production et de description de ressources éducatives ;

4. Favoriser le développement d'une masse critique de REA numériques accessibles, pérennes et réutilisables au sein des établissements de chaque ordre d'enseignement ;

5. Maintenir l'expertise et la représentation québécoises en matière de développement de normes internationales et d'autres standards.

Les activités du GTN-Québec sont réalisées avec l'appui financier du ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport du Québec et grâce à la collaboration de ses membres.

www.gtn-quebec.org

ISBN 978-2-924168-12-7 (PDF)

Dépôt légal – Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2012
Dépôt légal – Bibliothèque et Archives Canada, 2012

Licence de la propriété intellectuelle

Cette étude a été réalisée avec le soutien financier du Groupe de travail québécois sur les normes et standards en TI pour l'apprentissage, l'éducation et la formation (GTN-Québec). Le contenu de ce rapport demeure la responsabilité des auteurs. Les opinions qui y sont exprimées ne reflètent pas nécessairement celles du GTN-Québec.

GTN-Québec

La mission du Groupe de travail québécois sur les normes et standards en TI pour l'apprentissage, l'éducation et la formation (GTN-Québec) est de fournir une expertise en matière de normalisation en vue de promouvoir la création et l'enrichissement d'un patrimoine éducatif pour la communauté éducative.

Les membres du GTN-Québec proviennent des trois ordres d'enseignement, des ministères, ainsi que du secteur privé de la formation. En s'appuyant sur les travaux des groupes internationaux d'élaboration des normes, ils informent et soutiennent les acteurs du milieu de l'éducation pour favoriser l'implantation de pratiques normalisées de description et de production de ressources d'enseignement et d'apprentissage interopérables et réutilisables.

Les activités du GTN-Québec sont réalisées avec l'appui financier du ministère de l'Éducation du Loisir et du Sport du Québec et grâce à la contribution de ses membres.

Auteur

Denis Boudreau, issu de la toute première cohorte d'experts formés au Québec en accessibilité du Web, Denis Boudreau s'intéresse à la normalisation et plus spécifiquement aux standards d'accessibilité pour les personnes handicapées sur le Web depuis 2001. En 2006, il participe à la fondation de la Coopérative AccessibilitéWeb, pour laquelle il intervient depuis à titre de directeur général et d'expert certifié.

Impliqué depuis le début dans la démarche de l'Administration gouvernementale québécoise en matière d'accessibilité, il est l'un des principaux rédacteurs du standard d'accessibilité pour les personnes handicapées sur le Web adopté par le gouvernement du Québec. Il est aussi membre expert de l'ISO, du W3C, du Conseil canadien des normes et du GTN-Québec.

Table des matières

Introduction

En mars dernier, a eu lieu la conférence internationale annuelle sur les technologies et les personnes handicapées (CSUN), un prestigieux colloque de trois jours se déroulant à *San Diego* sous le thème de l'accessibilité du Web, des technologies de l'information et des personnes handicapées.

Organisé par l'Université de *Northridge* en Californie et réunissant des experts de haut niveau de la plupart des grandes universités américaines et d'ailleurs, ce colloque propose chaque année un nombre important de conférences sur l'enseignement supérieur et les personnes handicapées. Au cœur de ces présentations, les normes et standards d'accessibilité mis au service de l'apprentissage, de l'éducation et de la formation à distance.

Le GTN-Québec, a été mandaté pour produire un rapport synthèse sur l'accessibilité du Web (et tout particulièrement les travaux de normalisation élaborés au sein du W3C). Cette année, plusieurs conférences portant sur l'accessibilité et l'éducation supérieure sont au programme. Les conférences les plus pertinentes pour le GTN-Québec couvraient les sujets suivants :

1. L'accessibilité des sites Web universitaires américains ;
2. Les problèmes les plus fréquemment rencontrés par les étudiants handicapés avec les contenus de formation en ligne ;
3. Les lignes directrices pour assurer l'accessibilité des contenus de formation en ligne ;
4. L'impact du mobile dans les habitudes des étudiants au niveau collégial et universitaire.

Ces quatre sujets présentent un fort potentiel pour influencer et alimenter positivement les réflexions du GTN-Québec pour la prochaine année dans le dossier de l'accessibilité du Web.

L’accessibilité des sites Web universitaires américains

Jon Gunderson de l'*Illinois Center for Information Technology and Web Accessibility* (iCITA) présentait le 17 mars les résultats d'une vaste étude sur le niveau d'accessibilité de plus de 20 000 pages provenant de 180 sites Web d'universités américaines[1].

Les populations étudiantes handicapées dans les universités sont certes importantes, mais l'engouement pour l'accès au Web au travers des appareils mobiles ainsi que le vieillissement de la population étudiante contribuent également à faire de l'accessibilité un enjeu de plus en plus criant dans le monde de l'éducation supérieure. Très peu de données sont cependant disponibles sur l'implantation concrète de politiques d'accessibilité pour les ressources d'enseignement et d'apprentissage en ligne aux États-Unis.

Cette présentation visait à mettre en lumière les pratiques de développement de contenus Web et déterminer si oui ou non, les universités américaines étaient sensibilisées aux besoins d'adaptation de leurs clientèles variées. Les données relevées portaient principalement sur des indicateurs HTML tels que les titres des pages (élément *title*), la structure du contenu par le recours aux balises d'en-tête de section (éléments h1 à h6), les contrôles de formulaires (élément *label* et attribut *for*), les équivalents textuels pour les images (attribut *alt*) et les associations explicites entre cellules de données et cellules d'en-têtes dans les tableaux (attributs *headers* et *id*).

Les données présentées par M. Gunderson démontrent que la plupart des sites Web évalués ne couvrent même pas les bases les plus élémentaires de l'accessibilité. Les équivalents textuels aux contenus visuels comme les images, pourtant considérés comme le strict minimum en accessibilité, n'étaient présents que dans 62 % des pages évaluées. Les associations explicites entre les libellés et les contrôles de formulaires obtenaient la pire note de l'étude, avec seulement 30 % des pages évaluées qui les implémentaient correctement. De manière générale, à peine 50 % des pages évaluées proposaient une structure de document cohérente basée sur des en-têtes de sections correctement définis. De même pour les contenus proposés à l'intérieur de tableaux, dont la très grande majorité ne proposaient pas les indications minimales nécessaires pour assurer leur accessibilité.

Ces données démontrent bien le faible niveau d'accessibilité des contenus de formation en ligne. Il en ressort que la problématique d'accessibilité continue d'être largement ignorée par les professionnels des technologies de l'information dans l'enseignement supérieur. La plupart des établissements ont beau avoir des politiques sur l'accessibilité, très peu d'institutions mettent réellement en œuvre des programmes ou font l'effort d'assigner des responsables administratifs pour assurer la conformité des contenus mis en ligne. Il est fort probable qu’il en va de même

---

[1] iCITA: Web Accessibility Best Practices
http://webaccessibility.cita.illinois.edu/data/

aussi au Québec, mais il y a fort à parier que l'arrivée prochaine de standards obligatoires d'accessibilité au niveau gouvernemental (SGQRI 008)[2] pourrait bien changer la donne.

Autant de lacunes qui, mises ensemble, sont susceptibles d'empêcher les étudiants handicapés de consulter ces contenus et à force d'embûches, de les décourager de la possibilité de compléter leur parcours de formation - ce qui peut contribuer à les maintenir dans une précarité sociale et financière, généralement associée aux personnes handicapées. Des difficultés similaires sont observées pour les étudiants du troisième ou quatrième âge, ou ceux utilisant des technologies mobiles d'accès au Web, puisque les contenus proposés ne sont pas forcément adaptés aux besoins ou à la réalité de ces clientèles.

Seul point positif de l'étude, près de 77 % des pages évaluées reposaient principalement sur des mises en page par feuille de style CSS, ce qui réduit d'autant les risques de difficultés d'interprétation des contenus de par les outils d'adaptation informatiques utilisés par les personnes handicapées. Par outils d'adaptation informatiques, nous entendons ici les afficheurs braille ou les lecteurs d'écran, dont sont friands bon nombre d'étudiants aveugles ou à l'occasion, des étudiants aux prises avec des limitations d'ordre cognitif tels que difficultés de concentration ou de mémorisation et qui peuvent bénéficier d'une lecture vocale des contenus.

Il en ressort que pour assurer l'inclusion des étudiants handicapés sur le Web, non seulement les professionnels de l'informatique et les producteurs de contenus de formation en ligne doivent en connaître davantage sur l'accessibilité, mais les institutions qui les embauchent se doivent d'élaborer des plans de gouvernance conséquents. M. Gunderson concluait que l'accessibilité, pour être bel et bien assumée par l'institution d'enseignement, doit être traitée de la même manière que la sécurité, c'est-à-dire comme une surcouche nécessaire et indispensable afin d'assurer que les contenus de formation mis à la disposition des étudiants le soient véritablement pour tous.

Actuellement, la plupart des universités nord-américaines ne disposent pas des moyens efficaces pour mesurer l'accessibilité fonctionnelle de leurs ressources sur le Web. Il importe de bien les sensibiliser à la problématique et les amener à adopter une attitude avisée et responsable à cet égard. C'est un rôle que pourrait certainement remplir le GTN-Québec, au moins à l'échelle provinciale.

[2] Accessibilité aux personnes handicapées : travaux de normalisation http://www.msg.gouv.qc.ca/normalisation/standards/accessibilite/

Les problèmes les plus fréquemment rencontrés par les étudiants handicapés

Le sujet le plus largement couvert lors de ce colloque était certainement celui des problèmes les plus fréquemment rencontrés par les étudiants handicapés lorsqu'ils tentent de consulter et d'utiliser les contenus mis à leur disposition dans des plateformes de formation en ligne. Bien que ces problématiques ne soient en somme pas bien différentes de celles qui sont observées dans le domaine du Web grand public (et largement couvertes par les standards d'accessibilité du W3C ou localement, par les différents standards d'accessibilité gouvernementaux SGQRI 008), il n'en demeure pas moins que la nature même des contenus habituellement proposés sur ces plateformes appelle généralement à certaines embuches qui sont plus bloquantes que d'autres.

L'un des enjeux les plus préoccupants aux questions d'inclusion de toutes les populations étudiantes consiste à déterminer, parmi les pratiques courantes, lesquelles touchent les questions d'accessibilité techniques (l'application des standards et la quête de la conformité à ceux-ci) et lesquelles touchent les questions d'accessibilité fonctionnelles (le simple fait de faire tomber un maximum de barrières pour les utilisateurs en favorisant la mise en place de bonnes pratiques de développement de contenus Web). La conférence la plus marquante sur le sujet traitait de ces questions et considérant que l'expertise d'accessibilité n'était pas à la portée de tous, se penchait surtout sur les questions d'accessibilité fonctionnelles. Celles-ci sont plus faciles à mettre en place pour des non-techniciens.

Selon le conférencier, l'accessibilité des ressources d'enseignement et d'apprentissage, c'est d'abord et avant tout une question de gouvernance. Il serait impossible de parvenir à modifier les habitudes d'une institution d'enseignement uniquement par sa base, il faut que l'administration en fasse un enjeu stratégique important. L'institutionnalisation des valeurs d'accès est la clé de la réussite, lorsqu'il s'agit de veiller à l'inclusion des étudiants handicapés. Mais pour y arriver, il faut un plan!

Un tel plan est propre à chaque organisation, mais débute toujours par une volonté franche d'améliorer les choses. Une approche systématique, un plan de match, des politiques engagées de la part de l'administration, une infrastructure adéquate (tant au niveau du personnel que des technologies), un support de l'administration et évidemment, un engagement constat sont autant de facteurs déterminants dans la réussite de l'accessibilité.

Dans un contexte de production ou de diffusion de ressources d'enseignement et d'apprentissage, avoir à la portée de main un expert en accessibilité pour valider le caractère accessible des ressources mises en ligne n'est pas chose possible. Comment peut-on s'assurer de veiller à produire des contenus répondant aux besoins d'adaptation des étudiants handicapés ? Le conférencier, Jayme Johnson du *High Tech Center Training Unit for the California Community Colleges* (HTCTU)[3], proposait de se concentrer sur les six principes suivants :

1. S'assurer que les pages ou les contenus sont compatibles avec les outils d'adaptation

---

[3] The High Tech Center Training Unit of the California Community Colleges
http://www.htctu.net/

2. Utiliser des en-têtes de section (titres et sous-titres) pour structurer les contenus proposés
3. Décrire en texte la nature des contenus présentés en image, en vidéo ou sous forme audio
4. Recourir à des libellés significatifs et descriptifs pour les hyperliens
5. Utiliser le texte en support à une signalisation par la couleur pour transmettre une information
6. Veiller à ce que tous les contenus soient accessibles et utilisables avec le clavier

Comme ce sont de très bonnes propositions, qui vont tout à fait de pair avec les meilleures pratiques internationales en matière d'accessibilité, ce sont également les éléments sur lesquels le GTN-Québec concentrera ses recommandations dans le cadre de son atelier technique d'accessibilité, qui aura lieu le 31 mai et le 1er juin 2011. Fort du support de plus de 140 collèges américains dans le seul état de la Californie, le HTCTU a récemment développé un guide de recommandations sur l'accès à l'éducation à distance (*Distance Education Access Guidelines*)[4]. Le conférencier a fait la présentation de son contenu.

Ce guide, adapté à la réalité des législations californiennes et américaines, est par ailleurs des plus pertinents et pourrait très certainement être adapté à la réalité des institutions d'enseignement du Québec. Dans un contexte où le GTN-Québec cherche à faire valoir ses activités et ses recommandations relatives aux normes et standards, l'adaptation d'un tel guide à la réalité d'ici semble une avenue pertinente.

Dans ses grandes lignes, ce guide présente une adaptation des grands principes des standards d'accessibilité du W3C et du concept de design universel, une approche qui propose d'intégrer les fonctionnalités d'accessibilité dès les premiers stades de la conception des ressources Web. Il s'agit d'une approche proactive qui vient supporter les principes d'utilisabilité et qui réduit du coup le besoin pour de nombreuses adaptations individuelles (médias substituts) a posteriori pour les étudiants qui auraient à en faire la demande.

Les principes de ce guide reposent sur la prémisse que tous les contenus présentés dans les ressources d'enseignement et d'apprentissage peuvent être classés en fonction des catégories ou types de médias suivants : texte, image, vidéo, audio, complexe.

Si les quatre premières catégories sont très explicites, la dernière (complexe) mérite d'être regardée de plus près. Car par « complexe », le HTCTU vise à regrouper tous les contenus interactifs ou multimédias qui rassemblent plus d'un des éléments présentés dans les quatre premières catégories.

Le conférencier proposait également des stratégies pour favoriser l'accès aux contenus de formation, qui méritent d'être reprises globalement par le bénéfice de la communauté éducative québécoise :

---

[4] Distance Education Access Guidelines
http://www.htctu.net/dlguidelines/dlg_index.html

Types de médias	Stratégie d'accessibilité
Texte	Utiliser du balisage HTML sémantique pour identifier les éléments de structure des contenus comme les titres, les listes, les numéros de page, et les notes. Utiliser au moins une taille de police 11 pt et toujours veiller à proposer un fort contraste entre la couleur de police et la couleur de fond. Lorsque c'est possible, utiliser une feuille de style afin que l'utilisateur final puisse déterminer comment le texte sera rendu. HTML est à privilégier, compte tenu de sa compatibilité naturelle avec les outils d'adaptation informatiques les plus fréquents, tels que les lecteurs d'écran et de systèmes de lecture électronique.
Images	Fournir un équivalent textuel qui peut être rendu dans un format accessible par le biais des outils d'adaptation informatiques utilisés par les étudiants non-voyants. Proposer des descriptions concises et précises décrivant bien la nature de l'image ou sa fonction. Pour les images complexes, tels les diagrammes, les histogrammes, etc., décrire les images en utilisant une légende ou un document texte séparé qui peut être consulté grâce à l'attribut *longdesc* en HTML.
Audio	Fournir une transcription textuelle de l'information présentée sur la piste audio, qui pourra ainsi être rendue par les étudiants sourds ou malentendants.
Vidéo	Des sous-titres devraient être mis en place afin d'offrir une expérience équivalente pour les personnes qui sont incapables d'entendre le contenu audio ou pour les étudiants non-voyants qui, à l'aide de leurs outils d'adaptation informatiques, pourraient s'en faire lire le contenu.
Complexe	Les médias complexes, incluant les applications, le contenu interactif, les systèmes de gestion de contenu ou les fichiers contenant plusieurs types de média (texte, images, audio et vidéo), doivent intégrer les meilleures pratiques en matière d'accessibilité dans chacun des types de supports inclus. En outre, un balisage approprié des titres et du contenu doit être appliqué à chacun des différents types de médias, du début à la fin. En appliquant le balisage approprié et en définissant adéquatement les contenus et leurs contenants, les technologies d'adaptation informatiques pourront améliorer le processus d'interaction avec les médias complexes.

Le conférencier conclut sa présentation avec un survol sur la question des formats, qui est une préoccupation lorsqu'il s'agit d'évaluer ou d'apprécier la valeur accessible des REA. Traditionnellement, les contenus de formation en ligne textuels sont généralement proposés dans des documents sous l'un des formats suivants :

- Du texte brut (.txt), sans aucun formatage,
- Du texte sous format enrichi (.rtf),

- Du texte sous un format propriétaire, tel que Microsoft Word (.doc or docx) ou *InDesign* (.indd),
- Du texte sous format HTML (.htm or .html)
- Du texte sous format PDF (.pdf)

De nombreux formats de fichiers numériques utilisent le texte, mais la plupart de ces formats ne permettent pas d'en exploiter librement le contenu. Puisqu'un facteur clé de l'accessibilité consiste en l'universalité des formats utilisés (des formats libres et ouverts, non-propriétaires), seul le format HTML peut être considéré comme un format véritablement accessible. Le format HTML fournit un potentiel naturel élevé d'accès, une facilité d'utilisation tout en étant librement distribuable, il est facile à créer et il est compatible avec beaucoup d'applications libres, ainsi que de nombreux appareils portables. Il demeure, selon l'avis du conférencier, l'option à privilégier pour l'accès, la convivialité et la conception du contenu accessible.

Les lignes directrices pour assurer l'accessibilité des contenus de formation en ligne

Plusieurs conférences portaient également sur la préoccupation qu'ont certains départements ou certaines universités à produire des REA accessibles à l'ensemble des étudiants, indépendamment de leurs limitations fonctionnelles, des outils qu'ils utilisent, ou de leur aisance avec l'usage de l'Internet. Les standards du W3C en matière d'accessibilité (*Web Content Accessibility Guidelines* 2.0) et quelques ouvrages phares demeurent toujours le point d'ancrage de telles initiatives. Au-delà des ressources disponibles sur le Web, comment changer les pratiques des producteurs de ressources d'enseignement et d'apprentissage pour favoriser des contenus accessibles ?

L'une des présentations qui s'est avérée particulièrement éclairante sur le sujet revient à Howard Kramer et Vijay Patel, deux spécialistes d'accessibilité travaillant pour les services aux étudiants handicapés de l'Université Colorado-Boulder, au Colorado. Leur présentation visait à couvrir la planification d'un curriculum pour un cours technique d'intégration multimédia qui mettrait l'emphase sur des notions d'accessibilité et d'utilisabilité, tout en démontrant comment cet exercice a mené à une certaine prise de conscience par le personnel enseignant des difficultés que posaient les contenus de formation tels qu'ils étaient créés.

La plupart des cours universitaires (et collégiaux) en conception multimédia adoptent comme prémisse que le processus de conception débute et prend fin avec l'architecture de l'information et la conception visuelle. Cette prémisse est tout aussi applicable au Québec. Les conférenciers déclaraient que bien que ces éléments soient importants, d'autres facteurs l'étaient tout autant, sinon plus, pour favoriser une conception de contenus Web véritablement accessibles et réussis. Pour cette raison, et afin de promouvoir une conception inclusive, l'Université de Colorado-Boulder a mis sur pied un cours sur la conception universelle et accessible au printemps 2009.

Le programme de ce cours explore les standards et meilleures pratiques pour la conception de contenus numériques qui ne sont pas seulement accessibles pour les personnes handicapées (une exigence importante pour le site web des organismes publics), mais aussi efficaces et utilisables pour l'ensemble des utilisateurs. Les différents standards qui assurent une expérience utilisateur positive, sont passés en revue : l'accessibilité du Web certes, mais aussi les meilleures pratiques en ergonomie cognitive ou en utilisabilité qui assurent des interfaces plus conviviales, plus intuitives et plus claires pour l'ensemble des utilisateurs qui consultent ces contenus.

Bien que le détail du cours n'ait pas été livré lors de la présentation, les conférenciers ont tout de même présenté la structure de leur cours, qui va comme suit :

- Semaine 1 (Portée, à qui s'adresse la conception?)
- Semaine 2 (Découvrir le langage de la conception)
- Semaine 3 (Principes généraux de design, introduction à la conception Web)
- Semaine 4 (Design d'interaction et architecture d'information)
- Semaine 5 (Les standards du Web)
- Semaine 6 (Structure, HTML, XHTML)
- Semaine 7 (Présentation et comportement, CSS)
- Semaine 8 (Présentation et comportement, CSS, suite)
- Semaine 9 (Accessibilité du Web)
- Semaine 10 (Accessibilité du Web, suite)
- Semaine 11 (Interactions dynamiques, audio, vidéo)
- Semaine 12 (Applications Internet enrichies)
- Semaine 13 (HTML5)
- Semaine 14 (Temps dédié aux projets finaux)
- Semaine 15 (Présentation des projets)

Ils ont également présenté les quelques ouvrages qui ont influencé le développement de leurs matériels de cours. En voici la liste :

- Universal Design for Web Applications, par Wendy Chisholm et Matt May,
- Designing with Web Standards (3ème édition), par Jeffrey Zeldman,
- The Zen of CSS Design, par Dave Shea et Molly Holzschlag,
- The Design of Everyday Things, par David A. Norman,
- About Face 2.0: The Essentials of Interactive Design, par Alan Cooper et Robert M. Reimann.

Le point fort de cette présentation est la méthode mise en place pour développer le matériel de ce cours et les conséquences que cette méthode a eu sur les habitudes de l'Université.

Pour s'assurer d'une certaine cohérence face au propos et pour veiller à ce que les contenus de formation proposés dans le cadre de ce cours soient conformes aux attentes des étudiants ayant des besoins d'adaptation particuliers (handicap, téléphonie mobile, vieillissement, etc.), les concepteurs ont mis sur pied des groupes de consultation composés des différentes clientèles jugées « à risque » lorsque vient le temps de s'assurer d'un accès inclusif aux contenus de formation proposés. Furent invités, au fil des séances : des finissants en informatique, des étudiants en multimédia, des finissants en art, en arts médiatiques ou en technologies de l'information, des membres du personnel enseignant et des étudiants handicapés (aveugle, sourd, etc.).

Ces rencontres ont permis des gains significatifs : tout d'abord, de produire dans le cadre de ce cours spécifique (et pour la toute première fois à l'Université Colorado-Boulder), des contenus de formation en ligne accessibles aux étudiants handicapés et adaptés aux besoins particuliers des étudiants plus âgés ou utilisant des technologies émergentes d'accès au Web tel que téléphones intelligents, tablettes, etc. Les participants aux groupes de discussions faisant partie du corps professoral ont pu prendre conscience de la problématique causée par les contenus qu'ils mettaient en ligne et ont entrepris de développer des guides de bonnes pratiques visant à étendre les efforts d'accessibilité proposés dans ces ressources vers d'autres ressources mises en ligne à l'Université.

Bien que la partie soit encore loin d'être gagnée, les préoccupations d'accessibilité font tranquillement leur chemin dans la culture de l'institution. L'université est en voie de se positionner comme un exemple à suivre en matière d'inclusion de ses clientèles handicapées ou autres.

Au Québec, des problèmes et des besoins semblables de sensibilisation se retrouvent, face aux producteurs de ressources d'enseignement et d'apprentissage. Le manque d'accessibilité et d'adaptabilité des contenus et des formats représente un problème majeur pour plusieurs étudiants.

Le GTN-Québec, par la publication de meilleures pratiques pour la production de REA conformes à différents standards dont il fait la promotion, pourrait arriver à des résultats semblables auprès de la communauté éducative du Québec d'ici quelques années ? Voilà un sujet qui, dans une édition ultérieure, intéresserait énormément la clientèle qui assiste à ce colloque annuel et qui permettrait de démontrer le savoir-faire, l'expertise et l'ouverture québécoise en matière d'apprentissage, d'éducation et de formation.

L'impact du mobile dans les habitudes des étudiants au niveau collégial et universitaire

Le téléphone cellulaire, autrefois une exception parmi les étudiants, est aujourd'hui la norme. Plus encore, avec l'arrivée des téléphones intelligents et autres appareils mobiles, ceux-ci ont complètement bouleversé la dynamique en classe. Non seulement les étudiants sont-ils en mesure de discuter entre eux à l'insu de l'enseignant, mais ils peuvent aussi aller valider sur-le-champ ce que ce dernier avance grâce à des sites comme *Wikipédia* et partager de l'information

relative au cours sur des plateformes de réseaux sociaux tels *Facebook* ou *Twitter* - quand ils ne sont pas carrément en train de filmer leur professeur pour téléverser le tout sur YouTube.

Si l'accès à ces plateformes technologiques démocratise dans une certaine mesure l'accès au savoir, il révolutionne tout autant la manière dont les étudiants accèdent au Web. En effet, dans un contexte de budgets limités, à choisir entre un plan téléphonique plus complet qui inclurait l'accès aux données transigées par le Web et un plan d'accès à Internet à la maison, de plus en plus d'étudiants se tournent vers des plans de téléphonie et utilisent leurs appareils mobiles comme principale source d'accès au Web à la maison... et en classe. Transportant du coup avec eux leur identité en ligne ainsi que leurs habitudes de consommation.

Pour les étudiants qui ont accès au Web que par les plateformes mobiles, la manière dont sont développées les ressources d'enseignement et d'apprentissage est déterminante. L'accès au Web à partir d'un téléphone cellulaire ou d'une tablette électronique est bien différent de l'accès au Web dit « traditionnel ». En effet, si l'usage habituel d'un ordinateur suppose un maximum de confort avec l'utilisation d'un grand écran, d'un clavier physique et d'une souris, l'utilisation de plateformes mobiles comme le téléphone cellulaire appelé au contraire à une plus grande difficulté générale du à un écran très limité en surface et une interface tactile où l'usage de périphériques n'est pas possible. Lorsque des contenus sont développés en ne tenant uniquement en compte que le paradigme de l'ordinateur sur table, de grandes difficultés peuvent survenir pour les étudiants qui n'utilisent pas ces outils.

Une conférence de Sean Keagan de l'*Office of Accessible Education* de l'Université Stanford en Californie (StanfordU), accompagné de Jayme Johnson du *High Tech Center Training Unit for the California Community Colleges* (HTCTU) lors du colloque portait sur les considérations académiques des plateformes mobiles dans un contexte de contenus de formation en ligne.

Selon une étude parue récemment pour le compte du *Pew Research Center* dans le cadre du projet *Internet and American Life* (www.pewinternet.org), l'adoption de la téléphonie mobile par les étudiants de niveau collégial ou universitaire est de l'ordre de 95 %. Du nombre, 75 % de ces étudiants possèdent un iPod ou un lecteur MP3. Les *eBooks* comme le *Kindle* et les tablettes comme le iPad commencent à peine à faire leur place avec des pourcentages inférieurs à 5 %, mais occupent une place de plus en plus visible dans les habitudes des étudiants qui trouvent en ces outils des alternatives très valables aux ordinateurs portables beaucoup plus dispendieux.

Les plateformes mobiles utilisées par les étudiants peuvent être classées en quatre catégories :

- Les lecteurs dédiés (*eBooks*, *Kindle*, *Sony Reader*, etc.)
- Les téléphones intelligents (*iPhone*, *Android*, etc.)
- Les tablettes (iPad, *Acer Iconia*, *BlackBerry PlayBook*, etc.)
- Les ordinateurs portables (différents *netbooks* et *laptops*)

Tous ces outils permettent un accès décent au Web et sont de plus en plus utilisés. Cependant, tous n'offrent pas la même capacité lorsque vient le temps de composer avec des contenus de formation en ligne n'ayant pas été pensés ou produits en respectant les normes et standards

pertinents en matière de pérennité, d'interopérabilité, de portabilité ou d'accessibilité. De plus, le recours à différents formats (propriétaires) par les producteurs de ressources d'enseignement et d'apprentissage peut encore une fois limiter l'accès aux contenus proposés pour certains utilisateurs qui n'auraient pas « les bons outils » à leur disposition.

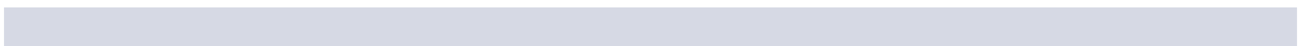
La multiplicité des outils entraine des préoccupations sans précédent au niveau de l'accès et qui viennent compliquer plus encore la tâche des pédagogues : les défis inhérents d'accessibilité, les limites de performance du matériel informatique tel que le transfert de données, périphériques et composants d'interfaces, et les limites logicielles, telles que les enjeux de système d'exploitation ou encore d'applications. Quiconque développe ses REA sans se préoccuper de cette importante diversité de plateformes de consommation des ressources est condamné à produire du matériel qui sera par définition susceptible d'exclure certains étudiants. Or, la responsabilité d'une institution d'enseignement n'est-elle pas de s'assurer de l'universalité de son enseignement ?

Les conférenciers avancent donc que pour produire des ressources d'enseignement et d'apprentissage véritablement accessibles, il est important de bien comprendre la différence entre reconnaître l'existence d'une multiplicité de plateformes mobiles et concevoir et soutenir activement toutes les technologies mobiles pertinentes. Comme il est impensable d'apprendre et maitriser les particularités de tous ces outils, la seule solution pour assurer des REA qui répondent aux attentes de tous les étudiants dans plusieurs contextes technologiques est d'appliquer une utilisation de normes et standards qui favorisent la pérennité, l'interopérabilité, la portabilité et l'accessibilité des contenus mis en ligne.

Comment, dans un tel contexte, arriver à balancer entre les attentes des uns et les capacités des autres ? Les conférenciers proposent aux institutions d'enseignement de réfléchir aux questions suivantes :

- Qu'essaie-t-on d'accomplir avec les contenus mis en ligne ?
- Quelles technologies est-on en mesure de supporter ?
- Quelles sont les attentes réelles de nos étudiants ?
- Quelles sont les attentes réelles du personnel enseignant ?
- Quelles sont les attentes réelles de l'administration ?

En fonction des réponses apportées, une certaine stratégie pourrait être définie pour assurer un maximum de gains avec un minimum de laissés-pour-compte. Ces préoccupations sont tout fait pertinentes en contexte québécois et il pourrait être du ressort du GTN-Québec de réfléchir à ces questions dans la prochaine année et proposer des pistes de solutions, des guides de bonnes pratiques ou autres cadres de gestion qui favoriseraient la production de ressources d'enseignement d'apprentissage susceptibles de répondre aux besoins du plus grand nombre.



Conclusion et recommandations

En conclusion, l'expérience de cette année au 26e colloque de CSUN confirme un certain nombre de tendances que le GTN-Québec avait observé dans le cadre des activités du dossier Accessibilité du Web. Des tendances qui pourraient potentiellement alimenter une série de projets pertinents pour l'organisation.

L'approche à privilégier pour sensibiliser la communauté éducative québécoise aux questions d'accessibilité repose essentiellement à ce stade-ci sur la démonstration de l'importance d'intégrer les bonnes pratiques d'accessibilité aux habitudes des producteurs de REA, ainsi qu'à la culture des institutions d'enseignement. Entre les différentes idées soulevées dans ce document sur des initiatives pouvant être soutenues par le GTN-Québec, il y aurait beaucoup à faire!

Ce contact annuel privilégié avec les intervenants influents du W3C et la crème des experts et des chercheurs universitaires dans ce domaine permet du même coup de tisser des liens qui permettent au GTN-Québec de se positionner sur l'échiquier quant à la promotion de normes et standards en matière d'éducation. Le GTN-Québec, devrait prendre l'habitude, à même son objectif de liaison internationale et à l'instar des activités liés aux différents groupes de travail de l'ISO auxquels participent ses membres, de participer à cet événement annuellement, ainsi que d'y contribuer en y partageant ses travaux et résultats de recherche.

Denis Boudreau,
Vice-président, communications
GTN-Québec.

Publications du GTN-Québec

2012-03	*Soutien au développement de ressources numériques pour l'enseignement et l'apprentissage dans les universités québécoises – Rapport complet.* Rédigé par Line Cormier, Maureen Clapperton, Nicolas Gagnon, Michel Gendron, Robert Gérin-Lajoie et Jean Marcoux, 71 p.
2012-02	*Soutien au développement de ressources numériques pour l'enseignement et l'apprentissage dans les universités québécoises – Les faits saillants.* Rédigé par Line Cormier, Maureen Clapperton, Nicolas Gagnon, Michel Gendron, Robert Gérin-Lajoie et Jean Marcoux, 10 p.
2012-01	*Manuels de cours numériques – droit d'auteur et gestion, inventaire des solutions disponibles version 1.1.* Rédigé par Réjean Payette, 38 p.
2011-06	*Les tableaux numériques interactifs : considérations d'interopérabilité.* Rédigé par Marc-Antoine Parent, 28 p.
2011-05	*Fédération d'identité pour les organismes de l'éducation.* Rédigé par André Breton, 50 p.
2011-04	*Compte-rendu de participation, 26ème colloque annuel CSUN 2011.* Rédigé par Denis Boudreau, 14 p.
2011-03	*Les environnements d'apprentissage sont-ils en mutation ou en gestation?* Rédigé par Pierre-Julien Guay, Marcel Borduas, Yves Otis, Robet Paré et Sacha Leprêtre, 21 p.
2011-02	*Profil d'application québécois de métadonnées pour les opportunités d'étude, d'apprentissage et de formation (v.0.7.5)* Rédigé par Gilles Gauthier, 93 p.
2011-01	*Profil d'application Normetic 2.0 (v0.7.5)* Rédigé par Gilles Gauthier, 41 p.
2010-01	*Évaluation de fonctionnalités de traitement des métadonnées par Alfesco en comparaison avec Normetic.* Rédigé par François Vincent, 9 p.
2009-06	*Portrait des pratiques de sélection, de catalogage et de partage des documents numériques dans les bibliothèques.* Rédigé par Marie-Chantal Dufour, 48 p.
2009-05	*Accès aux contenus de formation en ligne : difficultés des apprenants handicapés et solutions pour assurer l'accessibilité des contenus.* Rédigé par Denis Boudreau, 21 p.
2009-04	*Développement MLO: Metadata for learning opportunities.* Rédigé par Olivier Gerbé et Thi-Lan-Anh Dinh, 32 p.
2009-03	*Concept and Prototype of an Aggregator Portal for Learning Opportunities Based on the MLO-AD Standard.* Rédigé par Katharina Bauer-Öppinger, 89 p.

(autres publications à la quatrième de couverture)

Publications du GTN-Québec (suite)

2009-02	*Identification des caractéristiques des modèles de diffusion de contenus numériques : recension des dépôts numériques existants – Partie 2.* Rédigé par Gabriel Dumouchel et Thierry Karsenti, 99 p.
2009-01	*Identification des caractéristiques des modèles de diffusion de contenus numériques : revue de littérature – Partie 1.* Rédigé par Gabriel Dumouchel et Thierry Karsenti, 54 p.
2008-05	*Ressources d'apprentissage et normes : la situation au Québec.* Rédigé par Christian Lafrance, 102 p.
2008-04	*Guide d'élaboration de fiches descriptives de ressources d'enseignement et d'apprentissage selon Normetic v1.2, profil d'application québécois du standard Learning Object Metadata (LOM).* Rédigé par Gérald Roberge, 57 p.
2008-03	*Profil d'application Normetic 1.2*. Rédigé par Gérald Roberge, 170 p.
2008-02	*Tableau du code XML à produire pour le vocabulaire de l'élément 5.2 de Normetic 1.2*. Rédigé par Gérald Roberge
2008-01	*Tableau du code XML à produire pour le vocabulaire de l'élément 5.6 de Normetic 1.2.* . Rédigé par Gérald Roberge
2007-01	*Portrait général des stratégies d'assurance qualité des ressources d'enseignement et d'apprentissage (REA) : à l'attention des gestionnaires.* Rédigé par Karin Lundgre-Cayrol, Suzanne Lapointe et Ileana De la Teja, 25 p.
2006-03	*Les normes, comment?* Rédigé par Gérald Roberge, 4 p.
2006-02	*Les normes, pourquoi?* Rédigé par Gérald Roberge, 4p.
2006-01	*Guide pour la sélection de REA.* Rédigé par Gérald Roberge, 10 p.
2005-01	*Le profil d'application Normetic, version 1.1.* Rédigé par Robert Thivierge, 8 p.
2003-01	*La description normalisée des ressources : vers un patrimoine éducatif – Normetic, version 1.0.* Sous la supervision de la CREPUQ et Novasys inc., 139 p.
2002-01	*Les normes et standards de la formation en ligne – État des lieux et enjeux.* Rédigé par Rachel Chouinard. Sous la supervision de la CREPUQ et du sous-comité SCTIC, 39 p.

Pour télécharger ces publications ou pour la liste complète des publications du GTN-Québec, voir le site Web **www.gtn-quebec.org/publications**